

論 文

体育授業における「納得解」の形成に関する考察  
—一人一台端末を活用した授業づくり—

久保明広<sup>1)</sup>・松本大輔<sup>2)</sup>

(鳥栖市立弥生が丘小学校<sup>1)</sup>・西九州大学子ども学部子ども学科<sup>2)</sup>)

(令和5年1月26日受理)

**Consideration on the Formation of “Convincing Solution” in Physical Education Classes  
Creating Classes using One-to-One Terminals**

Akihiro KUBO<sup>1)</sup>, Daisuke MATSUMOTO<sup>2)</sup>

(*Yayoigaoka Elementary School*<sup>1)</sup>,  
*Department of Children’s Studies, Faculty of Children’s, Nishikyushu University*<sup>2)</sup>)

(Accepted January 26, 2023)

**Abstract**

A “convincing solution” is defined as “a provisional solution in which the value being learned is shared by the teacher and the students and among the students, and is accepted as something of value to themselves.”

And I thought that “learning” is the process of going back and forth between individual solutions and overall solutions, and having dialogues and forming “convincing solutions” based on commonalities and differences. The effect of ICT was seen as something that made dialogues smoother and visualized for students and teachers. From interviews with students, it was found that the use of jamboard deepened learning and became a tool to encourage collaborative learning through dialogue, and was used to improve records.

Key word : Convincing Solution 納得解  
One-to-One Terminals 一人一台端末  
Google jamboard  
Physical Education 体育

## 1. 研究の目的

現在は「VUCAの時代」と言われ、予測困難な世の中であり、絶対的な正解というものがない、と言われている。内閣府・総合科学技術イノベーション会議では「Society5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」(2022)が発表された。これらは学校教育で育成すべき人材に求められる能力の変化を再認識するものであるといえ、「個別最適な学び」と「協働的な学び」による「それぞれのペースで自分の学び」、「対話を通じた『納得解』の形成」という教育の転換は注目される。これまでややもすれば既存の知識や技術を正解として学習していくという教育において、「対話を通じた『納得解』の形成」という概念は大きな転換の意味があるといえる。

ところで、体育授業における「納得解」とは何だろうか。文献を詮索したものの、納得解を定義しているものを見つけることができなかった。医療分野で今井ら(2016)が「納得」を「ある事象に対して、自分のもつ価値や自分への利益を明確にすることで理解を深め、認知的にも感情的にも受容した状態であり、主体的かつ他者との信頼関係のなかで生み出される流動的な状態」と定義していた。しかし、体育授業における「納得解」と直接的に読み替えることは難しい。

またGIGAスクール構想時代において、一人一台端末が普及した今、都道府県や各市町でも研修等が行われ、ICT推進リーダーを中心に様々な実践が紹介されている。三井らは(2020)端末を活用した小学校の授業実践を、ICT活用レベルを示すSAMRモデル(Puentedura, R.R. 2010)を用いて分類整理した結果、「長年、ICTを活用した教育を推進している自治体においても、S(代替)とA(拡大)段階の実践が多くを占め、M(変形)、R(再定義)段階の実践は非常に少ないという偏りが生じている」と述べている。また、中村ら(2022)もSAMRモデルを用いて、小学校の一人一台端末を活用した授業実践が掲載されている書籍を対象として分類している。それによると、「教科全体ではS・A(強化)の授業実践が多いが、総合的な学習の時間ではM・R(変換)の授業実践が多い」ことを確認している。このような報告などから、(強化)の部分であるICTの利便性はもう当たり前の段階として捉え、これからは(変換)の部分である学習の深化の

ために端末を活用していく実践や研究が望まれていると考えられる。

そこで、本研究では、小学校の体育授業における「納得解」をどのように捉えたらいいのか考えていく。また、「納得解」の形成においてどのような学びが展開されていくのかについて検証を行う。その学びの展開において、一人一台端末がそれにどう寄与されるのかについて、明らかにしていくことを目的とし、体育授業における「納得解」の形成について考察を行うこととした。

## 2. 研究の方法

### 2-1 調査対象および検証授業について

A県B市立C小学校6年生34名に対して、令和4年6月～7月の間に体育館で行われた陸上運動の走り高跳び全5時間を対象とした。

### 2-2 分析方法

研究の方法は授業検証である。児童の学習カードの記述や授業の映像から授業について分析し、記述した。さらに「納得解」という視点から教師と児童とのやりとりを検証し、テキストマイニングや児童の感想と児童へのインタビューによる考察を行った。

## 3. 検証授業について

### 3-1 授業の概要

〈授業の設定〉

- ・1時間のおおよその流れは図1のように、準備→チャレンジタイム(何回も跳ぶ)→記録タイム(2回の試技で記録を残す。端末で試技を撮影する)→振り返り(学習カードの記入、最後の1本としてより課題を意識して跳んで試す)→片付けとした。
- ・場は4つ、生活班を基準にした8、9名程度の異質グループで活動した。

5分	10分	10分	15分		5分
準備	チャレンジタイム	記録タイム	振り返り		片付け
	何回も跳ぶ	2回の試技	学習カード	最後の1本	
	動画や友達との交流で課題を確認しながら跳ぶ	回数を制限することで、緊張感を持たせる	「今日の1本」の動画を選び、選んだ理由や気づきを残す	見つけた課題を跳んで試す	
	端末の活用	試技を撮影する		端末の活用	

図1 1時間の授業の流れ

〈1時間目〉

- ・数回、「走り高跳び」をおこなわせた上で、教師は児童に「どんなコトをやっているの?」と問い、

児童は様々な表現を使いながら「高く飛び越すこと」と答えた。さらに、教師は児童に「どのような単元を貫く問いが設定できるだろう？」と投げかけると、「より高く飛び越すためには!？」と発言があったため、それを問いとして設定した。

- ・授業の最後には「どんなことを意識していけば、より高く飛び越せそうか？」と問いかけた。児童は「助走、ふみきり、跳び方」の3点を挙げた。

#### 〈2時間目〉

- ・設定した45分間の流れで、活動を行った。
- ・教師は、1時間目に設定した「より高く飛び越すためにはどうしたらいい」という問いを積極的に投げかけた。

#### 〈3時間目〉

- ・学習カードの気付きに「足を伸ばして跳んだ方がいい」という意見が多々あったが、一方で少数ではあるものの「足を曲げた方がいい」という意見もあった。そこで、授業の初めに、「より高く飛び越すためには、どっちがいいのだろう」と問いかけて、活動に臨ませた。
- ・教師は「より高く飛び越すためにはどうしたらいい」を中心に個別やグループ全体に問いかけたり、称賛や励ましの言葉をかけたりした。
- ・ある児童は、高く飛び越すことができている仲間を見て、「浮いている感じがする」と滞空時間の長さに目を向けていた。
- ・授業のまとめには、足の曲げ伸ばしについてどうであったか問いかけた。すると、「伸ばした方がいい」や「曲げた方がいい」との意見があったため、「どっちが正しいというわけではなく、自分に合った跳び方で跳ぶといいね」とまとめた。そして、「私は〇〇がいい」と主語を明確にして発言できていたことを価値付けした。

#### 〈4時間目〉

- ・前時に話題になった「滞空時間」について、オノマトペを用い「どうしたら『スートン』ではなく『スーートン』となるのだろうね」と問いかけて、活動に臨ませた。
- ・より高く跳ぼうと懸命に跳ぶ姿があるものの、「どうやったら滞空時間が長くなるか」については、自分なりの気付きが見つけれない様子もあった。

#### 〈5時間目〉

- ・単元の最終回であるため、「これまでの気付き、わかったこと＝「わかる」と「できる」がつけられるといいね」ということ、チャレンジタイムを短くし、記録タイムを長めにとることを伝え、活動に臨ませた。
- ・児童はこれまで同様、一喜一憂しながら記録を高めようと活動に取り組んでいた。

### 3-2 一人一台端末の活用方法

本単元における、「納得解」の形成という視点に立った児童と教師の端末の活用方法は大きく3点あった。

①試技の撮影、振り返りに利用。児童は「記録タイム」の時に、3回の試技を自分の端末で仲間に撮ってもらい、「振り返り」の時などに見返した。教師は児童の試技を適宜撮影し、その場で児童(ら)と跳躍のポイントや踏切位置などを確認した。

②学習カードとしての利用。Google スライドに、撮られた試技の中で1つを選び動画を挿入、挑戦した高さの記録と結果、本人の感想、保護者のコメント、教師のコメントが記される「個人の学習カード」(図2)として使用した。

また Google jamboard に、より高く飛び越すために気付いたことを書き記し、クラスで共有する「みんなの学習カード」(図3)として使用した。

③児童の感想の分析に利用。「個人の学習カード」に記された児童の感想を、教師がユーザーローカルの AI テキストマイニングを利用し、次時の授業や授業改善に活用した。

### 3-3 一人一台端末の活用方法の意図及び目的

上記した活用方法には、授業者の意図や目的がある。それについて記す。

①の活用は SAMR モデルで言う Augmentation = 増強、強化にあたり、体育授業やスポーツ指導において、技能や記録の向上を目的によく活用される方法であり、その効果に関する報告は枚挙にいとまない。本単元でも記録向上への効果を意図して①のような活用をした。

②の活用では、本人の動画や感想、記録がデジタルポートフォリオ化されることを意図した。河田らは(2021)「タブレット端末による学びのポートフォリオ化は評価方法の手法の1つとしても有効である(略)これまで難しかった1人1人の学びの文脈を





3時間目(図5)で比較した。2時間目にはない「跳びづらい、跳びにくい」や「跳びやすい」という言葉が3時間目には表れていることが分かる。実際に、授業の振り返りでの発言として「私は足を伸ばして跳んだ方がいいなど、主語を明確にした発言が多々あった。

これらのことから、「足を伸ばしたらいい」という多数意見(全体の解)を「納得解」とせず、そこを教師が問いかけた。そうしたことで、児童は試行錯誤したり、仲間と対話したりすることで、跳びづらい、跳びやすいという、自分にとって価値のある解を形成したと考えられる。これがまさに「納得解」であると捉える。さらに、この時間の授業後の「みんなの学習カード」(図6)にも「足を曲げて、跳ぶのも良さそう」「足は伸ばした方が良さそう」と書き記され、付箋の大きさも変化していることから、児童同士でも価値が共有されたと考えられる。

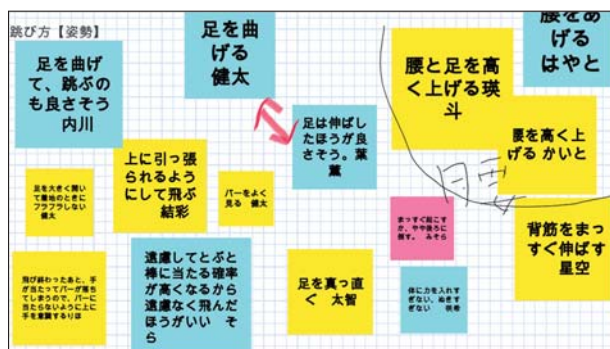


図6 3時間目以降の「みんなの学習カード」

#### 4-2 児童へのインタビューからの考察

単元終了後、以下の項目を中心に、半構造化インタビューの形式をとり、聞き取りを行った。

- ①走り高跳びの授業に関する感想
- ②「個人の学習カード」がどのように活用されていたか
- ③「みんなの学習カード」がどのように活用されていたか
- ④その他の感想

対象は、授業者が技能面から見て、上位・中位・下位群と判断した児童2、3名ずつとした。

ここでは、授業者が把握できていなかった、③の項目についての回答を記していく。

気付きを参考にしながら活動に取り組んでいたことは、どの児童も答えており、授業者も把握できていた。しかし児童らはそれ以上に、付箋紙の気付きに名前が記入されているため、その人が同じグルー

プにいれば、その人に直接具体的な考えを聞く。書いている人が違うグループであれば、グループの仲間と「これどういうことかな?」「どうやったらいいのかな?」など問いかけ、やりとりを行っていたことが分かった。

この回答から、「みんなの学習カード」に考えを記すことで完結するのではなく、「みんなの学習カード」が他者の学習に影響を与えていたことがうかがえる。端末の利用が個で完結せずに、対話が生まれ学習が深まるきっかけとなり、端末が協働的な学びをアシストしていたといえよう。

また、走り高跳びに対して、苦手意識のあったD児が答えたことを紹介する。助走について「早く走りすぎない」と書かれていたので、それを参考にして跳んでいたもののうまく記録を高めることができなかった。グループ内の友達から、「スピードが最後に落ちているよ!」「助走がおそい、こわい気持ちのまま助走しているんじゃない?」などのアドバイスを受け、跳んでは対話、跳んでは対話を繰り返したようだ。そうして「最後までスピードを落とさないこと」「強いふみきり」の大切さを実感し、記録を伸ばすことができた、というエピソードを紹介してくれた。

これは「みんなの学習カード」に書かれている気付きを意識していたものの、その内容とD児が体現していたことにズレがあったことを示しているといえよう。他者の考えを取り入れるだけが「納得解」ではなく、「絶対解」でもないのである。D児は自分なりに試しながら跳び、仲間と対話をしながら合意形成を図っていく過程を通して、自分にとって価値あるものと納得した解—「納得解」—が形成されたのだろう。この一連の流れは、「より高く跳び越すためにはどうしたらいいのか」という単元を通した問いに対して展開された「学び」の姿と考えられる。

## 5. 結 論

より高く跳び越すために気付いた「個人の解」を、共感した児童が付箋の大きさを変えたり、教師が問いかけしたりしたことで「全体の解」となっていた。一方で「全体の解」が「納得解」であるわけではなく、「個人の解」と「全体の解」を実際に跳んだり、仲間と対話したり、教師に問いかけられたりして試行錯誤することで、価値が共有され納得した



解が形成されていった。また、単元後の児童へのインタビューから、jamboardの活用が学習を深め、対話による協働的な学びを促すツールとなり、記録の伸びに生かされたことが分かった。

これらを踏まえ、『納得解』とは、「学ばれている価値が教師と児童、児童同士で共有され、自分にとって価値あるものと受容された暫定的な解」であると定義する。そして、「個人の解」と「全体の解」を往還し、共通点や相違点をふまえながら、対話しながら合意形成し「納得解」を形成していく過程が「学び」であると考えられた。デューイの「最初に意識的に気づかれているものを遥かに超え出る意味を含むことこそが、経験の本性なのである。これらの関連すなわち意味を意識させると、経験の意味が増すのである」という言葉が「納得解」を形成していく過程と重なる。さらに「納得解」を「暫定的な解」としたのも、デューイが「経験の意味が完結」と記すのではなく、「増す」としていることと重なる。「納得解」もその一時の解であり、今後さらに価値ある意味や経験により変容していくものだと考えるため、「暫定的な解」とした。

「納得解」を形成するなかで、具体的には、個人の解である、動きや考えを見つめられるという再現性が生かされ、自分なりの考えを表出するツールとして、さらに、個人の解に対して、全体の解を確認するツールとして一人一台端末が寄与された。

## 6. おわりに

端末の活用方法として、保護者から試技のコメントをもらうことが「納得解」の形成に影響があると考えたが、今回の研究ではその点まで追究することができなかった。今後の課題として、一人一台端末であるからこそ、学ばれている価値の共有相手の一人としての保護者の存在を活用する実践を考えていきたい。

ICTを活用した実践や研究が多く散見される中、稲垣らが(2021)教育実践においてDXが果たす役割として「意味や価値の創造の支援や、自ら学びや人生をコントロールするための活用に関する研究が期待される」と述べている。「納得解」の形成という視点に立った本研究が、その一役を少しでも担っていけるように今後も追求していきたい。

## 〈付記〉

本研究は、2022年8月27日の「第71回九州体育・スポーツ学会（九州保健福祉大学）にて発表した内容及び佐賀県の「令和4年度教職員によるICT活用教育指導事例発表審査」において報告した内容に加筆・修正を加えたものである。

## 引用・参考文献

- デューイ著、松野安男訳(1975)民主主義と教育(下). 岩波文庫, pp. 41.
- 今井芳枝・雄西智恵美・坂東孝枝(2016)納得の概念分析. 日本看護研究学会雑誌39, pp. 75-83.
- 稲垣忠・高橋純・泰山裕・山本朋弘(2021)教育実践においてDXが果たす役割. 日本教育工学会論文誌45(3), pp. 273-281.
- 河田翔太・山口孝治(2021)タブレット端末を活用した小学校体育授業実践の検討—ICT教育推進の視点から—. 佛教大学教育学部紀要21, pp. 107-116.
- 木村翔太・松本大輔・宮坂雄悟・原祐一(2022)“コト”を視点とした体育授業デザイン. 西九州大学子ども学部紀要13, pp. 1-8.
- 三井一希・戸田真志・松葉龍一・鈴木克明(2020)小学校におけるタブレット端末を活用した授業実践のSAMRモデルを用いた分析. 教育システム情報学会誌37, pp. 348-353.
- 文部科学省(2017)学習指導要領解説体育編. 東洋館出版社.
- 内閣府(2022)「Society5.0の実現に向けた教育・人材育成に関する政策パッケージ」.  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kyouikujinzai/package\\_giyo.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kyouikujinzai/package_giyo.pdf) (最終閲覧日20230107)
- 中村瑠香・工藤綾乃・南條優・若月陸央・荻原ほのみ・森下孟・佐藤和紀(2022)1人1台の情報端末を活用した授業実践が掲載された書籍を対象としたSAMRモデルを用いた実践事例の分類. 日本教育工学会研究報告集, pp. 68-75.
- P. グリフィン・B. マクゴー・E ケア(2014)21世紀型スキル 学びと評価の新たなかたち. 北大路書房.
- Puentedura, R.R. (2010) [http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR\\_TPCK\\_IntroToAdvancedPractice.pdf](http://hippasus.com/resources/sweden2010/SAMR_TPCK_IntroToAdvancedPractice.pdf). (最終閲覧日

20230107)

- 梅澤秋久（2007）保護者への学習状況説明に及ぼす  
ポートフォリオの影響—小学校体育授業におけ  
る保護者による学習状況の理解からの検討—  
体育科教育学研究23(2), pp. 1-14.
- 山本朋弘・坂本博紀（2018）小学校体育学習でのタ  
ブレット端末持ち帰りによる映像視聴の効果.  
日本教育工学会論文誌42(1), pp. 49-52.